# تحديات العالم في قطاع الطاقة 2026

يُعد البترول مادة خام أساسية لآلاف المنتجات التي تتجاوز الوقود، بما في ذلك البلاستيك ومستحضرات التجميل والأدوية والأقمشة الاصطناعية.

**- الوقود:**

*** البنزين:**
الوقود الأساسي للسيارات والدراجات النارية والشاحنات الخفيفة.
*** الديزل:**
يُستخدم لتشغيل الآلات الثقيلة والشاحنات والحافلات والقطارات والمولدات الكهربائية.
*** وقود الطائرات:**
نوع من الكيروسين عالي التكرير يُستخدم في الطائرات التجارية والعسكرية.
*** الكيروسين/زيت التدفئة:**
يُستخدم تقليديًا للإضاءة والتدفئة، كما أنه أحد مكونات بعض أنواع وقود الطائرات.
*** غاز البترول المسال (LPG):**
خليط من البروبان والبيوتان يُستخدم للطهي والتدفئة، وكوقود للمركبات.

- **المواد البلاستيكية والمواد الاصطناعية:**

*** البولي إيثيلين (PE):**
يُستخدم في صناعة الأكياس البلاستيكية والزجاجات والحاويات والتغليف.
*** البولي بروبيلين (PP):**
يُستخدم في التغليف والمنسوجات والحاويات القابلة لإعادة الاستخدام وقطع غيار السيارات.
*** البولي فينيل كلوريد (PVC):**
يُستخدم في صناعة الأنابيب والكابلات والأرضيات والأنابيب الطبية.
*** البوليستر/النايلون/السباندكس:**
ألياف اصطناعية تُستخدم على نطاق واسع في صناعة الملابس والسجاد والمفروشات والملابس الرياضية.
*** المطاط الاصطناعي:**
عنصر أساسي في صناعة الإطارات والخراطيم والحلقات المانعة للتسرب وغيرها من المنتجات الصناعية والاستهلاكية.

- **المنتجات الاستهلاكية والمنزلية:**

*** مستحضرات التجميل والعناية الشخصية:**

تُستخدم مكونات مثل الزيوت المعدنية والفازلين وشمع البارافين في المرطبات ومرطبات الشفاه والمراهم والصابون.

مواد التنظيف: تحتوي العديد من المنظفات والصابون الحديثة على مواد فعالة سطحية مشتقة من البترول تعمل على إزالة الأوساخ والزيوت.

*** الدهانات والمذيبات:**

تُستخدم المذيبات والبوليمرات المشتقة من البترول في الدهانات والأحبار والمواد اللاصقة.

*** المضافات الغذائية:**

تحتوي ملونات الطعام والنكهات مثل الفانيليا الاصطناعية (الفانيلين) وطلاءات شمع البارافين على بعض الفواكه والخضراوات على منتجات بترولية.

*** منتجات متنوعة:**

تشمل المنتجات الأخرى أقلام التلوين والشموع وألواح الأسقف والعشب الصناعي والعديد من الألعاب.

- **المنتجات الصناعية والطبية والزراعية:**

*** الأسفلت (البيتومين):**
جزء ثقيل من النفط الخام يُستخدم كمادة رابطة أساسية في رصف الطرق وتغطية الأسطح.
*** مواد التشحيم والشحوم:**
تحافظ زيوت المحركات والسوائل الهيدروليكية والشحوم على سلاسة عمل الآلات والمحركات.
*** المستحضرات الصيدلانية:**
تُستخدم مشتقات البترول، مثل البنزين، في تصنيع مجموعة واسعة من الأدوية، بما في ذلك الأسبرين والإيبوبروفين، وفي تغليف الأقراص الدوائية.
*** الأجهزة الطبية:**
تُستخدم المواد البلاستيكية المشتقة من البترول في تصنيع المحاقن وأكياس المحاليل الوريدية والأطراف الصناعية والعدسات اللاصقة.
*** الأسمدة والمبيدات:**
يعتمد إنتاج الأسمدة النيتروجينية الاصطناعية (من الأمونيا) والعديد من المبيدات على المواد الأولية البترولية.

## - تحديات العالم في قطاع الطاقة 2026:

تُشكّل النقص العالمي في النفط عام 2026 تحديات متعددة الأوجه، تتراوح بين عدم الاستقرار الاقتصادي الفوري والتحولات الهيكلية طويلة الأجل في أمن الطاقة. وفيما يلي أبرز التحديات التي تم تحديدها:

### 1. تسارع انخفاض الإنتاج:

*** استنزاف الحقول الطبيعية:**
يتراجع إنتاج حقول النفط الحالية بوتيرة أسرع من وتيرة تطوير موارد جديدة. وبدون استثمارات جديدة، قد ينخفض إنتاج النفط العالمي بنحو 8% سنويًا.

*** احتياجات تعويضية عالية:**
للحفاظ على مستويات الإنتاج الحالية حتى عام 2050، يجب على العالم تعويض أكثر من 45 مليون برميل من النفط يوميًا، أي ما يعادل تقريبًا الإنتاج المُجمّع لأكبر ثلاث دول منتجة للنفط في العالم.

*** تقلبات النفط الصخري:**
تشهد الموارد غير التقليدية، مثل النفط الصخري الأمريكي، معدلات انخفاض حادة، غالبًا ما تتجاوز 35% في السنة الأولى من الإنتاج، مما يتطلب إعادة استثمار مستمرة للحفاظ على مستوى الإنتاج.

## 2. الأثر الاقتصادي والاجتماعي:

*** الضغوط التضخمية:**

يؤدي النقص في الموارد إلى ارتفاع أسعار النقل والتصنيع والتدفئة، مما ينتج عنه تضخم مرتفع للغاية وتفاقم الفقر.

*** الأمن الغذائي:**

نظرًا لأهمية الغاز الطبيعي والنفط في إنتاج الأسمدة وتشغيل الآلات الزراعية، فإن نقص الوقود يؤدي مباشرةً إلى ارتفاع أسعار المواد الغذائية وتعطيل سلاسل الإمداد الغذائي العالمية.

*** إغلاق المصانع:**

تجبر تكاليف الطاقة المرتفعة المصانع كثيفة الاستهلاك للطاقة (مثل مصانع الكيماويات والصلب) على تقليص الإنتاج أو الإغلاق التام، مما يهدد الاقتصادات الوطنية بالركود.

## 3. المخاطر الجيوسياسية والاستراتيجية:

*** تركز الإمدادات:**

مع انخفاض الإنتاج في المناطق غير الأعضاء في أوبك، يعود الاعتماد العالمي إلى مناطق قليلة ذات معدلات انخفاض منخفضة، وعلى رأسها الشرق الأوسط، مما يزيد من النفوذ الجيوسياسي لتلك الدول.

*** نقاط الضعف في النقل:**

لا تزال "الممرات المائية" الاستراتيجية، مثل مضيق هرمز (الذي يمر عبره ثلث النفط العالمي)، مناطق عالية المخاطر، حيث يمكن أن يؤدي النزاع إلى صدمات فورية في الإمدادات العالمية.

*** التوترات التجارية:**

غالباً ما تؤدي حالات النقص إلى فرض قيود وعقوبات تجارية، مما يجبر الدول على إعادة هيكلة استراتيجياتها اللوجستية واستراتيجيات التوريد المعقدة والقائمة منذ زمن طويل.

*** معوقات الانتقال والاستثمار:**

مدة التنفيذ الطويلة؛ يستغرق الانتقال من رخصة التنقيب إلى الإنتاج الأولي ما معدله 20 عامًا، مما يعني أن النقص الحالي لا يمكن حله بسرعة من خلال الاكتشافات الجديدة.

كما أن عدم اليقين الاستثماري يخلق التحول نحو الطاقة المتجددة تحديًا مزدوجًا، حيث يتعين على الشركات الموازنة بين التزاماتها تجاه الوقود الأحفوري ومحافظها المتنامية من الطاقة النظيفة، مما يؤدي غالبًا إلى نقص الاستثمار في البنية التحتية التقليدية للنفط.

إضافة ال القيود التقنية حيث يمكن لتقنيات استخلاص النفط المعزز (EOR) وغيرها من الأساليب المتقدمة التخفيف من حدة الانخفاضات، ولكنها غالبًا ما تكون محدودة بسبب التكلفة العالية، ومتطلبات الطاقة المرتفعة، واللوائح البيئية.

في عام 2026، سيقود التحول عن النفط الخام "واقع الطاقة الهجينة" حيث تحل مصادر الطاقة المتجددة والوقود الحيوي المتقدم والهيدروجين بشكل متزايد محل النفط في كل من الطاقة والمواد الصناعية.

**- الطاقة المتجددة و الكهرباء:**

بحلول منتصف عام 2026، من المتوقع أن تتجاوز الطاقة المتجددة الفحم والوقود الأحفوري لتصبح أكبر مصدر للكهرباء في العالم.

*** الطاقة الشمسية وطاقة الرياح:**

من المتوقع أن تلبي هذه المصادر 90% من نمو الطلب العالمي على الكهرباء بحلول عام 2026. ومن المتوقع أن تنمو قدرة الطاقة الشمسية وحدها بنسبة 21% سنويًا في عامي 2026 و2027.

*** المركبات الكهربائية:**

دخلت المركبات الكهربائية مرحلة الانتشار الواسع، مما أدى إلى انخفاض كبير في الطلب على النفط الخام لنقل الركاب. وبحلول عام 2030، من المتوقع أن تحل المركبات الكهربائية محل ما يقرب من 5.4 مليون برميل من النفط يوميًا.

**- بدائل أخرى للطاقة:**

**- الوقود الحيوي والوقود الاصطناعي:**

يُعدّ الوقود الحيوي بديلاً أساسياً يُمكن استخدامه مباشرةً مع البنية التحتية القائمة. مثل:

*** الديزل والإيثانول المتجددان:**

هما البديلان السائلان الرئيسيان. من المتوقع أن يرتفع الطلب العالمي على الوقود الحيوي بنحو 30٪ بين عامي 2024 و 2028.

*** وقود الطيران المستدام:**

يُعدّ الوقود الحيوي والوقود الكيميائي الحراري البديلين الرئيسيين حالياً لإزالة الكربون من قطاع الطيران.

*** الوقود الإلكتروني (الوقود الاصطناعي):**

يُنتج هذا الوقود من الهيدروجين وثاني أكسيد الكربون، وقد أصبح مجدياً تجارياً. على سبيل المثال، يعمل مصنع ضخم في تشيلي على زيادة طاقته الإنتاجية ليصل إلى 550 مليون لتر من الوقود الإلكتروني سنوياً بحلول عام 2.26.

- **اقتصاد الهيدروجين المتنامي:**

يبرز الهيدروجين كعنصر أساسي في القطاعات التي يصعب خفض انبعاثاتها، مثل الصناعات الثقيلة والنقل البحري لمسافات طويلة.

*** الهيدروجين الأخضر:**

يُنتج الهيدروجين الأخضر عبر التحليل الكهربائي باستخدام الطاقة المتجددة، وتشهد مشاريع إنتاجه نموًا سريعًا. ومن المتوقع أن يصل حجم سوق التحليل الكهربائي المخصص للهيدروجين إلى ما بين 230 و 520 جيجاواط بحلول عام 2030.

ففي الاستخدام الصناعي تتجه صناعات مثل الصلب والأمونيا والمعالجة الكيميائية إلى استخدام الهيدروجين كوقود ومادة خام أساسية.

*** الاستثمار:**

شهد قطاع الهيدروجين استثمارات رأسمالية ضخمة تجاوزت 24 مليار دولار أمريكي حتى عام 2026.

- **مصادر الطاقة التكميلية:**

*** الطاقة النووية:**

يشهد قطاع الطاقة النووية انتعاشاً ملحوظاً لتوفير طاقة أساسية مستقرة ومنخفضة الكربون لمراكز البيانات والصناعات التحويلية. ومن المتوقع أن يتجاوز الإنتاج العالمي من الطاقة النووية 3000 تيراواط/ساعة بحلول عام 2026.

*** الغاز الطبيعي والغاز الطبيعي المسال:**
يُستخدم الغاز الطبيعي كوقود انتقالي، لا سيما في الشرق الأوسط، ليحل محل النفط في توليد الطاقة. ومن المتوقع أن تنمو طاقة تصدير الغاز الطبيعي المسال العالمية بنسبة 50٪ حتى عام 2030.

**- التحديات العالمية الحرجة:**

*** اختناقات الشبكة:**
يُعدّ تحديث البنية التحتية المتقادمة العائق الرئيسي أمام دمج الطاقة النظيفة. ففي عام 2025، تضاعفت مدة توريد المكونات الأساسية، مثل المحولات، لتصل إلى ثلاث سنوات، مما ترك أكثر من 1600 جيجاواط من قدرة الطاقة المتجددة بانتظار الربط.
*** التحديات الاثنا عشر الأكثر صعوبة:**
بينما تتوسع التحديات "السهلة" (مثل الألواح الشمسية والسيارات الكهربائية للركاب)، لا تزال التحديات المادية الأكثر صعوبة عالقة. وتشمل هذه التحديات إزالة الكربون من الصناعات الثقيلة (الصلب، والأسمنت)، وتوسيع نطاق إنتاج الهيدروجين الأخضر، وتخزين الطاقة لفترات طويلة.

**- المخاطر الجيوسياسية:**

يُعدّ التركيز العالي في سوق المعادن الحيوية (الليثيوم، والكوبالت، والعناصر الأرضية النادرة) خطرًا كبيرًا. إذ تقوم دولة واحدة بتكرير ما يقارب 70% من 20 معدنًا استراتيجيًا، ويخضع أكثر من نصف هذه المعادن حاليًا لضوابط التصدير اعتبارًا من أواخر عام 2025.

*** الطلب على الذكاء الاصطناعي ومراكز البيانات:**

من المتوقع أن تستحوذ مراكز البيانات على ما يصل إلى 15% من الطلب على الكهرباء في الولايات المتحدة بحلول عام 2030.

وبينما يُشكّل هذا ضغطًا على شبكات الكهرباء، فإنه يدفع أيضًا إلى استثمارات ضخمة في أنظمة الطاقة الشمسية مع التخزين والمفاعلات المعيارية الصغيرة.

*** التباين الإقليمي:**

**1. هيمنة الصين:**

استحوذت الصين على ما يقارب ثلثي إجمالي مشاريع الطاقة الشمسية وطاقة الرياح والمركبات الكهربائية الجديدة في الفترة 2024-2025. وبحلول منتصف عام 2025، بلغت حصتها 74% من إجمالي الإضافات العالمية الجديدة في مجال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.

**2. الاقتصادات الناشئة:**

تشهد دول مثل الهند والبرازيل وإندونيسيا نموًا متسارعًا في مجال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح، حيث تفوق معدلات نموها في الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي في أوائل عام 2025.

**3. الاقتصادات المتقدمة:**

تباطأ زخم التوسع في الولايات المتحدة والاتحاد الأوروبي في عام 2025 نتيجة لتغيرات في السياسات، وارتفاع أسعار الفائدة، والحواجز التجارية.

على الرغم من التقدم المحرز، سيظل حوالي 645 مليون شخص يفتقرون إلى الكهرباء بحلول عام 2030 بالوتيرة الحالية، مع اعتماد 1.8 مليار شخص على أنواع الوقود الضارة المستخدمة في الطهي. يواجه صناع السياسات صعوبة في تحقيق التوازن بين أمن الطاقة (إمدادات موثوقة)، والقدرة على تحمل التكاليف (أسعار مستقرة)، والاستدامة (انبعاثات كربونية منخفضة).

## إقرأ أيضا:

## Liquid Plastic البلاستيك السائل

https://archive.org/details/liquid-plastic

## Silicone Mold Technology

https://archive.org/details/silicone-mold-technology

## Non Oil Plastic Manufacturing Methods

https://archive.org/details/non-oil-plastic-manufacturing-methods

## Plastic Industries الصناعات البلاستيكية

https://archive.org/details/plastic-industries

## صناعة الحذاء و النعل المطاطي

https://archive.org/details/shoes_insole

## آلات التشكيل بالضغط الحراري

https://archive.org/details/forming_machines

## Indoor Agriculture الزراعة الداخلية

https://archive.org/details/indoor-agriculture

## E-Waste النفايات الإلكترونية

https://archive.org/details/e-waste-250826-212646

## Small Hybrid Wind Turbine

https://archive.org/details/small-hybrid-wind-turbine-250828-084424

## energy industry صناعة الطاقة

https://archive.org/details/energy-industry

## What is Copper recycling?

https://archive.org/details/copper-recycling-250726-154848

## PLC System Process

https://archive.org/details/plc-system-process

## New Agricultural Technologies 2025

https://archive.org/details/new-agricultural-technologies-2025

## التجارة الداخلية و التجارة الدولية

https://archive.org/details/international_local_trade

## Time Switch

https://archive.org/details/time-switch-wikipedia

## How To Calculate The Electricity Bill

https://archive.org/details/how-to-calculate-the-electricity-bill

# كيف تؤسس مشروع تجاري؟

https://archive.org/details/business_trade/

## By: Haytham Zeidan

https://archive.org/details/@wazefapress

## Resources:

https://www.energy.gov/sites/prod/files/2019/11/f68/Products%20Made%20From%20Oil%20and%20Natural%20Gas%20Infographic.pdf

https://www.vedantu.com/chemistry/uses-of-petroleum

https://blog.b2bmap.com/petroleum-based-products-uses-applications-industry-insights

https://dataverseeinc.in/top-10-refined-petroleum-products-and-their-everyday-uses/

https://www.cer-rec.gc.ca/en/data-analysis/energy-markets/market-snapshots/2018/market-snapshot-petrochemical-products-in-everyday-life.html

https://www.capp.ca/en/oil-natural-gas-you/petroleum-and-real-life/

https://invexoil.com/products-made-from-petroleum/

https://www.petrochemistry.eu/glossary/

https://www.earthsciweek.org/resources/classroom-activities/products-made-petroleum/

*****

https://www.offshore-energy.biz/energy-outlook-12-trends-set-to-shape-2026-power-spectrum/

https://en.clickpetroleoegas.com.br/renewable-energy-will-become-the-world%27s-largest-source-of-electricity-by-2026/

https://www.iea.org/reports/renewables-2025/renewable-electricity

https://www.iea.org/news/amid-rising-geopolitical-strains-oil-markets-face-new-uncertainties-as-the-drivers-of-supply-and-demand-growth-shift

https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2950138524000056

https://www.biosprit.org/en/products/synthetic-fuels/

https://www.durham.ac.uk/research/current/research-news/2025/11/the-future-of-e-fuels/

https://www.energy.gov/technologycommercialization/articles/waste-energy-biofuels-offer-greener-future

https://www.robeco.com/en-int/glossary/sustainable-investing/fossil-fuel-alternatives

https://www.mdpi.com/1996-1073/15/13/4741

https://www.startus-insights.com/innovators-guide/hydrogen-trends/

https://www.hellenicshippingnews.com/five-energy-market-trends-to-track-in-2026-the-year-of-the-glut/

https://www.cnbc.com/2026/01/15/oil-nuclear-electricity-vaneck-ceo-delivers-energy-plays.html

****

https://www.bbvacib.com/insights/news/energy-sector-challenges-and-opportunities-in-the-transition-to-sustainability/

https://www.araner.com/blog/opportunities-energy-industry

https://www.un.org/sustainabledevelopment/energy/

https://mettisglobal.news/Global-renewable-capacity-set-for-record-growth-56673

https://www.mckinsey.com/mgi/our-research/the-hard-stuff-2025-taking-stock-of-progress-on-the-physical-challenges-of-the-energy-transition